

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN
ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN
Capacidad de Medición y Calibración (CMC)

REPARACIONES ELECTRÓNICAS ESPECIALIZADAS SRL - RELES SRL

Dirección: J. Pomabamba N° 774 - Breña
Código de Registro: ISO/IEC 17025:2017
Acreditado con la Norma:
Expediente:
Vigencia de la Acreditación:
Fecha de Actualización: 2022-10-17

Disciplina Magnitud : TEMPERATURA

No.	Calibración o Servicio de Medición				Intervalo de Medición o Alcance de Medición			Condiciones de Medición Variables Independientes		Incertidumbre Expandida				Incertidumbre Expandida del Laboratorio				Incertidumbre Expandida del Instrumento/Artefacto a calibrar				Patrón de Referencia usado en la calibración		Lista de las Comparaciones que apoyan este servicio de calibración/medición	Comentarios				
	Subdisciplina	Instrumento de medición o Artefacto	Método de Calibración	Procedimiento de Calibración	Valor Mínimo	Valor Máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza			¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Patrón	Fuente de la Trazabilidad	
1	Temperatura	Termómetro digital	Comparación directa	PC-017 INDECOPI 2ª Edición 2012	40	20 (0)	°C	Temperatura	18 °C a 28 °C		°C	2	95 %	NO		°C	2	95 %	NO	0,008	°C	2	95 %	NO	Termómetro digital Exactitud: 0,01 °C	DM-INACAL	DMLT-015		
								Humedad relativa	25 % a 75 %																				
								Método de generación	Baño termométrico de Alcohol																				$17,8662 \times 10^{-11} \text{ }^\circ\text{C}$ $1,0421 \times 10^{-11} \text{ }^\circ\text{C}$ $3,8148 \times 10^{-11} \text{ }^\circ\text{C}$ $0,0243 \text{ }^\circ\text{C}$
								Estabilidad	$\pm 0,0105 \text{ }^\circ\text{C}$																				
								Uniformidad	0,0213 °C																				
								Profundidad	330 mm																				
2	Temperatura	Termómetro digital	Comparación directa	PC-017 INDECOPI 2ª Edición 2012	20 (0)	10 (0)	°C	Temperatura	18 °C a 28 °C		°C	2	95 %	NO		°C	2	95 %	NO	0,008	°C	2	95 %	NO	Termómetro digital Exactitud: 0,01 °C	DM-INACAL	DMLT-015		
								Humedad relativa	25 % a 75 %																				
								Método de generación	Baño termométrico de Alcohol																				$-1,8526 \times 10^{-11} \text{ }^\circ\text{C}$ $1,3436 \times 10^{-11} \text{ }^\circ\text{C}$ $3,5655 \times 10^{-11} \text{ }^\circ\text{C}$ $0,0333 \text{ }^\circ\text{C}$
								Estabilidad	$\pm 0,0102 \text{ }^\circ\text{C}$																				
								Uniformidad	0,0251 °C																				
								Profundidad	210 mm																				
3	Temperatura	Termómetro digital	Comparación directa	PC-017 INDECOPI 2ª Edición 2012	10 (0)	70 (0)	°C	Temperatura	18 °C a 28 °C		°C	2	95 %	NO		°C	2	95 %	NO	0,008	°C	2	95 %	NO	Termómetro digital Exactitud: 0,01 °C	DM-INACAL	DMLT-015		
								Humedad relativa	25 % a 75 %																				
								Método de generación	Baño termométrico de Agua																				$-1,4244 \times 10^{-11} \text{ }^\circ\text{C}$ $-2,185 \times 10^{-11} \text{ }^\circ\text{C}$ $3,4075 \times 10^{-11} \text{ }^\circ\text{C}$ $0,0389 \text{ }^\circ\text{C}$
								Estabilidad	$\pm 0,0134 \text{ }^\circ\text{C}$																				
								Uniformidad	0,0240 °C																				
								Profundidad	210 mm																				
4	Temperatura	Termómetro digital	Comparación directa	PC-017 INDECOPI 2ª Edición 2012	70 (0)	250 (0)	°C	Temperatura	18 °C a 28 °C		°C	2	95 %	NO		°C	2	95 %	NO	0,006	°C	2	95 %	NO	Termómetro digital Exactitud: 0,01 °C	DM-INACAL	DMLT-015		
								Humedad relativa	25 % a 75 %																				
								Método de generación	Baño termométrico de Silicona																				$1,7981 \times 10^{-11} \text{ }^\circ\text{C}$ $5,7657 \times 10^{-11} \text{ }^\circ\text{C}$ $41,381 \times 10^{-11} \text{ }^\circ\text{C}$ $0,0046 \text{ }^\circ\text{C}$
								Estabilidad	$\pm 0,0139 \text{ }^\circ\text{C}$																				
								Uniformidad	0,0762 °C																				
								Profundidad	180 mm																				

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN
Capacidad de Medición y Calibración (CMC)

No.	Calibración o Servicio de Medición				Intervalo de Medición o Alcance de Medición			Condiciones de Medición/Variables Independientes		Incertidumbre Expandida					Incertidumbre Expandida del Laboratorio					Incertidumbre Expandida del Instrumento/Artefacto a calibrar					Patrón de Referencia usado en la calibración		Lista de las Comparaciones que apoyan este servicio de calibración/medición	Comentarios	
	Subdisciplina	Instrumento de medición o Artefacto	Método de Calibración	Procedimiento de Calibración	Valor Mínimo	Valor Máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Patrón	Fuente de la Trazabilidad			
2	Humedad Relativa	Medidores de humedad en aire con presentación digital	Comparación directa	TH-007 CEM 11 Edición	15	90	%rh	Humedad relativa	40 % a 80 %	Desde 2.1 %rh hasta 2.8 %rh	%rh	2	95%	NO	Desde 2.1 %rh hasta 2.8 %rh	%rh	2	95%	NO	0.1	%rh	2	95%	NO	Hidrómetro digital, Exactitud: 0.1 %rh	DM-INACAL	DML-002	Se realiza inspección visual	
								Método de generación	Cámara humedad																				
								Estabilidad	±0.18 %rh																				
								Uniformidad	1.5 %rh																				
							Difusión mínima	0.1 %rh																					

Disciplina Magnitud : POTENCIOMETRÍA

No.	Calibración o Servicio de Medición				Intervalo de Medición o Alcance de Medición			Condiciones de Medición/Variables Independientes		Incertidumbre Expandida					Incertidumbre Expandida del Laboratorio					Incertidumbre Expandida del Instrumento/Artefacto a calibrar					Patrón de Referencia usado en la calibración		Lista de las Comparaciones que apoyan este servicio de calibración/medición	Comentarios		
	Subdisciplina	Instrumento de medición o Artefacto	Método de Calibración	Procedimiento de Calibración	Valor Mínimo	Valor Máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Patrón	Fuente de la Trazabilidad				
1	Potenciometría	Medidor de pH	Comparación	PC-022 INACAL 2da Edición 2017	4.01	4.01	pH	Temperatura	De 18 °C a 28 °C	0.014	pH	2	Aprox. 95 %	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Material de referencia certificado de pH / Termómetros	Control Company / DM INACAL	DML-079	-	
					7.01	7.01	pH			0.014	pH	2	Aprox. 95 %	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	-
					10.01	10.01	pH			0.014	pH	2	Aprox. 95 %	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	-

Disciplina Magnitud : CONDUCTIMETRÍA

No.	Calibración o Servicio de Medición				Intervalo de Medición o Alcance de Medición			Condiciones de Medición/Variables Independientes		Incertidumbre Expandida					Incertidumbre Expandida del Laboratorio					Incertidumbre Expandida del Instrumento/Artefacto a calibrar					Patrón de Referencia usado en la calibración		Lista de las Comparaciones que apoyan este servicio de calibración/medición	Comentarios					
	Subdisciplina	Instrumento de medición o Artefacto	Método de Calibración	Procedimiento de Calibración	Valor Mínimo	Valor Máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Patrón	Fuente de la Trazabilidad							
1	Conductimetría	Conductímetro	Comparación	PC-022 INDEODPH 1era Edición 2014	5	5	µS/cm	Temperatura	Variación de temperatura menor de ±0,1 °C	0.66	µS/cm	2	Aprox. 95 %	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Material de referencia certificado de conductividad / Termómetro	Control Company / DM INACAL	DM-LAQ-077	-				
					10	10	µS/cm			0.55	µS/cm	2	Aprox. 95 %	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	-			
					100	100	µS/cm			2.2	µS/cm	2	Aprox. 95 %	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	-	-	-	
					1000	1000	µS/cm			4.9	µS/cm	2	Aprox. 95 %	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	-	-	-	-
					1413	1413	µS/cm			5.0	µS/cm	2	Aprox. 95 %	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	-	-	-	-
					10	10	mS/cm			0.043	mS/cm	2	Aprox. 95 %	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	-	-	-	-

Nota:
 () No hay valor atribuible a este requerimiento
 La incertidumbre reportada es la incertidumbre de medición estandar multiplicada por el factor de cobertura de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.